

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 10 月 13 日 (13.10.2005)

PCT

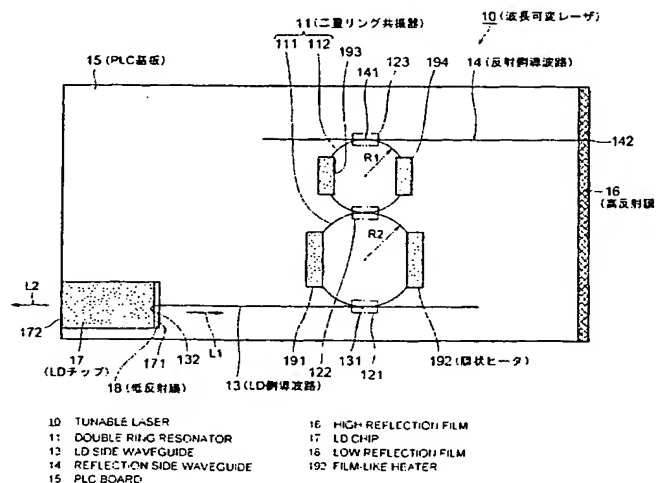
(10) 国際公開番号  
WO 2005/096462 A1

- (51) 国際特許分類: H01S 5/14
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/005924
- (22) 国際出願日: 2005 年 3 月 29 日 (29.03.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2004-103022 2004 年 3 月 31 日 (31.03.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 山崎 裕幸 (YAMAZAKI, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 高橋 勇 (TAKAHASHI, Isamu); 〒1010031 東京都千代田区東神田 1 丁目 1 〇 番 7 号 篠田ビル 7 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

/ 続葉有 /

(54) Title: TUNABLE LASER

(54) 発明の名称: 波長可変レーザ



(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a tunable laser with high reliability and high performance, and of low cost. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] A tunable laser (10) comprises a double ring resonator (11) where ring resonators (111, 112) of different sizes are coupled through a directional coupler (122), an LD side waveguide (13) connected at one end (131) to the ring resonator (111) through a directional coupler (121), a reflection side waveguide (14) connected at one end (141) to the ring resonator (112) through a directional coupler (123), a PLC board (15) on which the ring resonator (111) and the like are formed, a high reflection film (16) provided at the other end (142) of the reflection side waveguide (14), an LD chip (17) having a low reflection film (18) formed on either of two opposite emission end faces (171, 172) and coupled optically with the other end (132) of the LD side waveguide (13), and film-like heaters (191-194) for varying the resonance wavelength of the double ring resonator (11).

(57) 要約: 【課題】 高信頼性、高性能かつ低価格な波長可変レーザを提供する。【解決手段】 波長可変レーザ 10 は、異なる大きさのリング共振器 111、112 が方向性結合器 122 を介して連結されてなる二重リング共振器 11 と、リング共振器 111 に方向性結合器 121 を介して一端 131 が接続された LD 側導波路 13 と、リング共振器 112 に方向性結合器 123 を介して一端 141 が接続された反射側導波路 14 と、リング共振器 111 等が形成された PLC 基板 15 と、

/ 続葉有 /

WO 2005/096462 A1



SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

反射側導波路14の他端142に設けられた高反射膜16と、対向する二つの発光端面171、172の一方に低反射膜18が形成され、低反射膜18にLD側導波路13の他端132が光結合されたLDチップ17と、二重リング共振器11の共振波長を変化させる膜状ヒータ191～194とを備えたものである。